



## Skrócona instrukcja obsługi Cerabar PMC21 IO-Link

### Pomiar ciśnienia procesowego

Niniejsza skrócona instrukcja obsługi nie zastępuje pełnej instrukcji obsługi wchodzącej w zakres dostawy przyrządu.

Szczegółowe dane dotyczące przyrządu znajdują się w instrukcji obsługi oraz w innej dokumentacji:

Jest ona dostępna dla wszystkich wersji przyrządu:

- Poprzez Internet: [www.pl.endress.com/deviceviewer](http://www.pl.endress.com/deviceviewer)
- Poprzez smartfon/tablet z zainstalowaną aplikacją *Endress+Hauser Operations*

## Podstawowe zalecenia dotyczące bezpieczeństwa

### Wymagania dotyczące personelu

Personel powinien spełniać następujące wymagania związane ze swymi zadaniami:

- ▶ przeszkoleni, wykwalifikowani operatorzy powinni posiadać odpowiednie kwalifikacje do wykonywania konkretnych zadań i funkcji
- ▶ posiadać zgodę właściciela/operatora obiektu
- ▶ znać obowiązujące przepisy
- ▶ przed rozpoczęciem prac przeczytać ze zrozumieniem zalecenia podane w instrukcji obsługi, dokumentacji uzupełniającej oraz certyfikatach (zależnie od zastosowania)
- ▶ przestrzegać wskazówek i postępować odpowiednio do istniejących warunków

### Zastosowanie przyrządu

Cerabar służy do pomiaru ciśnienia absolutnego i względnego gazów, par i cieczy. Części mające kontakt z medium procesowym powinny być wykonane z materiałów odpornych na działanie tego medium.

Przyrząd może być wykorzystywany do niżej podanych pomiarów (zmiennych procesowych)

- z uwzględnieniem ograniczeń określonych w rozdziale "Dane techniczne"
- z uwzględnieniem ogólnych warunków podanych w niniejszej instrukcji.

### Mierzona zmienna procesowa

PMC21: ciśnienie względne lub absolutne

### Bezpieczeństwo eksploatacji

Ryzyko uszkodzenia ciała!

- ▶ Przyrząd można użytkować wyłącznie wtedy, gdy jest sprawny technicznie i wolny od usterek i wad.
- ▶ Za niezawodną pracę przyrządu odpowiedzialność ponosi operator.

### Przeróbki przyrządu

Niedopuszczalne są jakiegokolwiek nieautoryzowane przeróbki urządzenia, ponieważ mogą spowodować niebezpieczeństwo trudne do przewidzenia:

- ▶ Jeśli mimo to przeróbki są niezbędne, należy skontaktować się z Endress+Hauser.

### Strefa zagrożona wybuchem

Aby wyeliminować zagrożenia dla bezpieczeństwa personelu lub obiektu podczas eksploatacji przyrządu w strefie niebezpiecznej (np. występowania urządzeń ciśnieniowych):

- ▶ Sprawdzić na tabliczce znamionowej, czy zamówiony przyrząd jest dopuszczony do zamierzonego zastosowania w strefie niebezpiecznej.

## Identyfikacja produktu

### Adres producenta

Endress+Hauser SE+Co. KG  
Hauptstraße 1  
79689 Maulburg, Niemcy

Miejsce produkcji: patrz tabliczka znamionowa.

## Warunki pracy: montaż

### Zalecenia montażowe

- Podczas montażu, pracy lub wykonywania połączeń elektrycznych do wnętrza obudowy nie może dostać się wilgoć.
- Do czyszczenia membrany procesowej (separującej) nie wolno używać twardych, ani ostro zakończonych narzędzi.
- Nie demontować zabezpieczenia membrany, do momentu bezpośrednio poprzedzającego montaż.
- Zawsze dokręcać do oporu dławiki kablowe.
- Jeśli to możliwe, przewody podłączeniowe i wtyki powinny być prowadzone od spodu, aby uniknąć penetracji wilgoci (np. deszczu lub skroplin) do wnętrza przedziału podłączeniowego.
- Zabezpieczyć obudowę przed uderzeniami.
- W przypadku przyrządów z czujnikiem ciśnienia względnego należy przestrzegać następujących zaleceń:

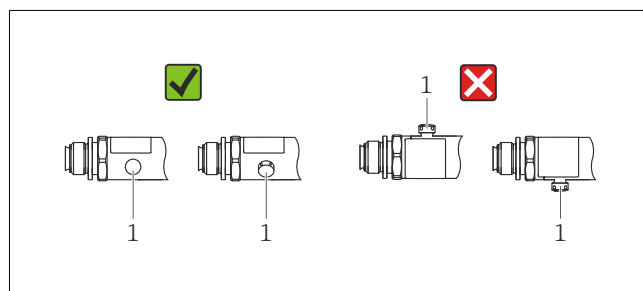
#### NOTYFIKACJA

Chłodzenie nagrzanego przetwornika (np. zimną wodą) podczas czyszczenia powoduje, że na krótki czas wytwarza się podciśnienie, skutkiem czego

wilgoć może przenikać do wnętrza czujnika poprzez przyłącze kompensacji ciśnienia (1).

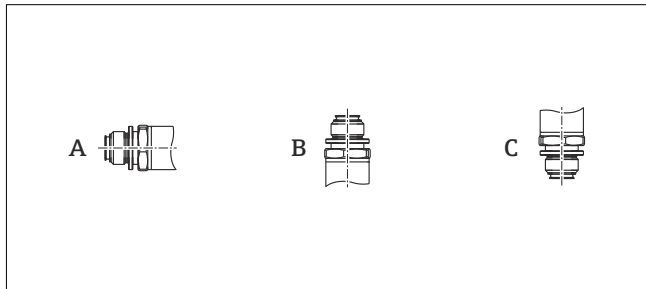
Przyrząd może ulec uszkodzeniu!

- ▶ W tym przypadku, o ile to możliwe, należy zamontować przyrząd złączem kompensacji ciśnienia (1) skierowanym ku dołowi lub w bok.



## Wpływ pozycji pracy

Pozycja pracy: dowolna. Jednak w zależności od pozycji pracy przyrządu może nastąpić przesunięcie punktu zerowego, tj. w przypadku gdy zbiornik jest pusty lub częściowo wypełniony, wskazanie wartości mierzonej może być różne od zera.



| Typ przyrządu    | Membrana procesowa w pozycji poziomej (A) | Membrana procesowa skierowana ku górze (B) | Membrana procesowa skierowana ku dołowi (C) |
|------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------|
| < 1 bar (15 psi) | Pozycja odniesienia, brak wpływu          | Maks. +0,3 mbar (+0,0044 psi)              | Maks. -0,3 mbar (-0,0044 psi)               |

## Miejsce montażu

## Podłączenie elektryczne

### Podłączenie czujnika pomiarowego

#### Rozmieszczenie zacisków

#### ⚠ OSTRZEŻENIE

Ryzyko uszkodzenia ciała wskutek niekontrolowanego uruchomienia procesów!

- ▶ Przed przystąpieniem do wykonania połączeń elektrycznych wyłączyć zasilanie.
- ▶ Należy sprawdzić, czy nie nastąpiło niekontrolowane uruchomienie procesów.

#### ⚠ OSTRZEŻENIE

Błędne podłączenie zagraża bezpieczeństwu elektrycznemu!

- ▶ Zgodnie z normą PN-EN 61010, przyrząd powinien być wyposażony w oddzielny wyłącznik lub wyłącznik automatyczny.
- ▶ **Strefa niezagrożona wybuchem:** w celu spełnienia przez urządzenie wymagań bezpieczeństwa zgodnie z normą PN-EN 61010, maksymalny prąd w instalacji powinien być ograniczony do 500 mA.
- ▶ **Strefa zagrożona wybuchem:** w przypadku stosowania przyrządu w obwodzie iskrobezpiecznym (Ex ia) maksymalny prąd zasilacza przetwornika jest ograniczony do  $I_i = 100$  mA.
- ▶ Przyrząd posiada wbudowany układ zabezpieczający przed odwrotną polaryzacją.

#### NOTYFIKACJA

Możliwość uszkodzenia wejścia analogowego sterownika PLC wskutek niewłaściwego podłączenia

- ▶ nie podłączać aktywnego wyjścia dwustanowego PNP do wejścia 4 ... 20 mA sterownika PLC.

Procedura podłączenia przyrządu jest następująca:

1. Sprawdzić, czy napięcie zasilania jest zgodne ze specyfikacją na tabliczce znamionowej.
2. Podłączyć przyrząd zgodnie z poniższym schematem.

## Pomiar ciśnienia gazów

Zamontować przetwornik z zaworem odcinającym powyżej miejsca poboru tak, aby kondensat mógł spływać do instalacji procesowej.

## Pomiar ciśnienia par

W przypadku pomiaru ciśnienia par, należy zainstalować rurkę syfonową. Rurka syfonowa obniża temperaturę pary wodnej niemal do temperatury otoczenia. Zamontować przyrząd z zaworem odcinającym na tym samym poziomie, co miejsce poboru.

Należy zwracać uwagę na maksymalną dopuszczalną temperaturę otoczenia przetwornika!

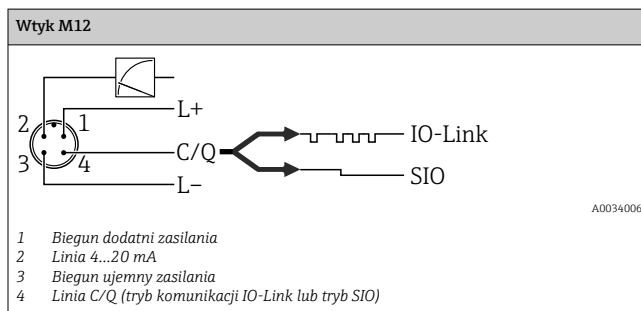
## Pomiar ciśnienia cieczy

Zamontować przyrząd z zaworem odcinającym poniżej lub na tym samym poziomie, co miejsce poboru, patrz instrukcja obsługi.

## Pomiar poziomu

- Przyrząd należy zawsze instalować poniżej najniższego położonego punktu pomiarowego.
- Należy unikać montażu w następujących miejscach:
  - bezpośrednio w strumieniu wlewanej cieczy
  - na wylocie ze zbiornika
  - po stronie ssawnej pompy
  - lub w miejscu zbiornika, gdzie pomiar może być zakłócany pracą mieszadeł.

Włączyć zasilanie.



## Napięcie zasilania

| Wersja modułu elektroniki | Napięcie zasilania                                                                                                            |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| IO-Link                   | 10 ... 30 V <sub>DC</sub><br>Komunikacja IO-Link jest zapewniona tylko wtedy, gdy napięcie zasilania wynosi co najmniej 18 V. |

## Pobór prądu i sygnalizacja usterki

| Wersja modułu elektroniki | Pobór prądu                 | Sygnalizacja usterki <sup>1)</sup> |
|---------------------------|-----------------------------|------------------------------------|
| IO-Link                   | Maks. pobór prądu: ≤ 300 mA |                                    |

- 1) Dla trybu sygnalizacji MAX (ustawienie fabryczne)